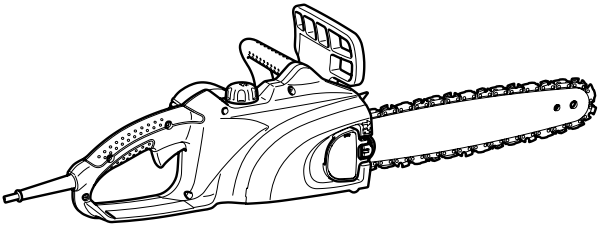
Serra elétrica

UC3020A
UC3520A
UC4020A



DUPLA ISOLAÇÃO

MANUAL DE INSTRUÇÕES
IMPORTANTE: Leia antes de usar.

ESPECIFICAÇÕES

Modelo		UC3020A	UC3520A	UC4020A
Velocidade máx. de corrente (m/s)		13,3		
Comprimento de corte		300 mm	350 mm	400 mm
Corrente da serra	Tipo	90SG		
	Passo	3/8”		
Bomba de óleo		Automática		
Capacidade do tanque de óleo (l)		0,20		
Transmissão automática		Direta		
Freio de corrente		Manual		
Freio de inatividade		Mecânico		
Comprimento total (sem a a barra guia)		436 mm		
Peso		4,3 kg	4,4 kg	
Cabo de extensão (opcional)		DIN 57282/HO 7RN -F L=30 m máx., 3 x 1,5 mm^2		

- Devido ao nosso contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
- As especificações podem variar de país para país.
- Peso de acordo com o procedimento 01/2003 da EPTA

Símbolos END218-4

A seguir encontram-se os símbolos usados para esta ferramenta. Assegure-se de entender o significado de cada um antes de usar a ferramenta.

... Leia o manual de instruções e observe todos os avisos e instruções de segurança.

..... Use proteção para os olhos.

..... Use protetores de ouvido.

..... DUPLA ISOLAÇÃO

..... Atenção: tenha muito cuidado e preste atenção!

..... Atenção: desconecte o plugue da tomada imediatamente se danificar o cabo!

..... Atenção: rebote!

..... Proteja contra a chuva e umidade!

..... Use um capacete, óculos de segurança e protetores de ouvido!

..... Use luvas de segurança!

..... Desconecte o plugue da tomada!

..... Primeiros socorros

..... Comprimento máximo de corte permitido

..... Sentido que a corrente se movimenta

..... Óleo de corrente

..... Freio de corrente liberado

..... Freio de corrente aplicado

..... Proibido!

Aplicação ENE031-1

Esta ferramenta é para cortes em madeiras vivas e industrializadas.

Fonte de alimentação ENF002-1

Esta ferramenta só deve ser ligada a uma fonte de alimentação com a mesma tensão que a indicada na placa de identificação e só pode ser operada com energia de CA de fase única. Como tem dupla isolação, de acordo com os padrões europeus, pode também ser usada em tomadas sem fio terra.

Para sistema público de distribuição de baixa tensão entre 220 V e 250 V. ENF100-1

A mudança de funcionamento de equipamentos elétricos causa flutuação de tensão. A operação deste aparelho em condições desfavoráveis de alimentação pode afetar adversamente o funcionamento de outros equipamentos. Pode-se assumir que não haverá efeitos negativos com uma impedância de alimentação igual ou inferior a 0,35 Ohms. O soquete de alimentação usado para este aparelho deve estar protegido com um fusível ou disjuntor que tenha características de ativação lenta.

Avisos de segurança gerais da ferramenta elétrica

GEA005-3

⚠ **AVISO Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções.** A falha em seguir todos os avisos e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Salve todos os avisos e instruções para referência futura.

O termo “ferramenta elétrica” nos avisos se refere à ferramenta operada por eletricidade (com fio) ou à ferramenta operada por bateria (sem fio).

Segurança da área de trabalho

1. **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas de trabalho desorganizadas ou escuras são propensas a acidentes.
2. **Não utilize ferramentas elétricas em ambientes com perigo de explosão, como próximo a líquidos inflamáveis, gases ou poeira.** Ferramentas elétricas produzem faíscas que podem incendiar a poeira ou gases.
3. **Mantenha crianças e espectadores afastados quando utilizar uma ferramenta elétrica.** Distrações podem causar a perda de controle.

Segurança elétrica

4. **Os plugues das ferramentas elétricas devem ser compatíveis com as tomadas. Jamais modifique o plugue. Não use um plugue adaptador para ferramentas elétricas aterradas.** Plugues sem modificação e tomadas compatíveis reduzem o risco de choque elétrico.
5. **Evite o contato com superfícies aterradas, tais como canos, radiadores, fogões e refrigeradores.** O risco de choque elétrico aumenta se o seu corpo estiver ligado à terra.
6. **Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou umidade.** A entrada de água na ferramenta elétrica aumentará o risco de choque elétrico.
7. **Não use o fio inapropriadamente. Nunca o use para carregar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica. Mantenha o fio longe de calor, óleo, arestas cortantes ou peças rotativas.** Fios danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
8. **Quando operar uma ferramenta elétrica ao ar livre, use um fio de extensão próprio para esse tipo de ambiente.** O uso de fio elétrico próprio para o ambiente externo reduz o risco de choque elétrico.
9. **Se for inevitável operar uma ferramenta elétrica em local úmido, use um dispositivo de proteção de corrente residual (RCD).** Usar um RCD reduz o risco de choque elétrico.
10. **Recomenda-se utilizar sempre a fonte de alimentação através de um RCD com corrente residual nominal de 30mA ou menos.**

Segurança pessoal

11. **Tenha cuidado, fique atento ao que está fazendo e use bom senso ao operar a ferramenta elétrica. Não use uma ferramenta elétrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de distração ao operar a ferramenta elétrica poderá resultar em ferimentos graves.
12. **Use equipamento de proteção pessoal. Use sempre óculos de proteção.** Equipamentos de proteção, como máscaras protetoras de pó, sapatos de segurança com sola antiderrapante, capacete ou proteção auricular, usados de acordo com as condições apropriadas reduzem o risco de ferimentos.
13. **Evite a ligação acidental. Certifique-se de que o interruptor se encontra na posição desligada antes de conectar a fonte de alimentação e/ou a bateria, e de pegar ou carregar a ferramenta.** Carregar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou fornecer eletricidade à ferramenta com o interruptor ligado pode provocar acidentes.
14. **Retire qualquer chave de ajuste ou de fenda antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma chave de fenda ou de ajuste deixada em uma parte rotativa da ferramenta poderá resultar em ferimentos graves.
15. **Não tente se estender além do ponto de conforto. Mantenha-se sempre em uma posição firme e equilibrada.** Isto possibilitará mais controle da ferramenta elétrica em situações inesperadas.
16. **Use roupas apropriadas. Não use roupas largas ou jóias. Mantenha seus cabelos, roupas e luvas longe das peças rotativas.** Roupas soltas, jóias e cabelos longos podem ficar presos nas peças rotativas.
17. **Se forem fornecidos dispositivos para conexão do extrator e coletor de pó, certifique-se de que eles sejam conectados e usados devidamente.** O uso de coletor de pó pode reduzir os riscos relacionados à poeira.

Uso e cuidados da ferramenta elétrica

18. **Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica apropriada para o trabalho.** A ferramenta elétrica correta executa o trabalho melhor e com mais segurança na velocidade para a qual foi projetada.
19. **Não use a ferramenta se o interruptor não liga e desliga.** Qualquer ferramenta elétrica que não puder ser controlada pelo interruptor é perigosa e precisará ser consertada.
20. **Desligue o plugue da tomada e/ou retire a bateria da ferramenta antes de realizar qualquer ajuste, trocar acessórios ou guardar as ferramentas elétricas.** Essas medidas preventivas de segurança reduzem o risco de ligar a ferramenta elétrica acidentalmente.
21. **Guarde as ferramentas elétricas fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta ou com este manual de instruções a utilizem.** As ferramentas

elétricas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.

22. **Faça a manutenção de ferramentas elétricas. Verifique se há desbalanceamento ou atrito das peças rotativas, danos ou quaisquer outras condições que possam afetar o funcionamento da ferramenta elétrica. Se houver qualquer problema, leve a ferramenta para ser consertada antes de usar.** Muitos acidentes são causados por manutenção inadequada de ferramentas elétricas.
23. **Mantenha as ferramentas de corte sempre limpas e afiadas.** Ferramentas com cortes bem afiados tendem a ter menos atrito e são mais fáceis de controlar.
24. **Use a ferramenta elétrica, acessórios e peças de ferramenta, etc. de acordo com essas instruções, levando em consideração condições de trabalho e o trabalho a ser executado.** O uso da ferramenta elétrica para operações diferentes daquelas para as quais ela foi projetada pode resultar em situações perigosas.

Serviço

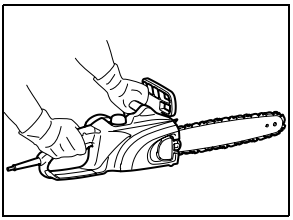
25. **Leve a sua ferramenta elétrica para ser consertada por pessoal técnico qualificado e use apenas peças de substituição idênticas.** Isto garantirá a segurança da sua ferramenta elétrica.
26. **Siga as instruções para lubrificação e troca de acessórios.**
27. **Mantenha as empunhaduras secas, limpas e sem óleo ou graxa.**

Avisos de segurança da motosserra

GEB037-6

1. **Mantenha todas as partes do corpo distantes da corrente da serra quando ela estiver funcionando. Antes de iniciar a motosserra, certifique-se de que ela não está em contato com nada.** Em um momento de desatenção durante a operação de motosserras sua roupa ou corpo pode se prender na corrente da serra.
2. **Segure sempre a motosserra com a mão direita no punho traseiro e a mão esquerda no punho frontal.** Segurar a senha elétrica com as mãos invertidas aumenta o risco de ferimentos pessoais e nunca deve ser feito.
3. **Segure a ferramenta elétrica pelas empunhaduras isoladas, porque a corrente da motosserra pode entrar em contato com fios ocultos ou no seu próprio fio.** As correntes de motosserra em contato com um fio “ligado” poderá carregar as partes metálicas da ferramenta elétrica e causar choque elétrico no operador.
4. **Use óculos de proteção e protetores de ouvido. Recomenda-se equipamento protetor adicional para a cabeça, mãos, pernas e pés.** Vestimenta de proteção adequada reduzirá ferimentos pessoais causados por fragmentos que se soltam no ar ou pelo contato acidental com a corrente da serra.
5. **Não opere a motosserra em uma árvore.** A operação de uma motosserra enquanto montado em uma árvore pode resultar em ferimento pessoal.
6. **Mantenha sempre um posicionamento apropriado dos pés e opere a motosserra somente quando estiver posicionado em uma superfície fixa, segura e nivelada.** Superfícies escorregadias ou instáveis, tais como escadas, podem causar a perda de equilíbrio ou do controle da motosserra.
7. **Quando cortar galhos que estejam sob tensão, fique em alerta quanto ao movimento de retorno rápido do galho.** Quando a tensão nas fibras da madeira for liberada, o galho tensionado para o retorno rápido pode bater no operador e/ou na motosserra, ficando esta fora de controle.
8. **Tenha extremo cuidado quando cortar mato e mudas.** O material fino pode se prender na motosserra e bater em você com força ou tirá-lo de equilíbrio.
9. **Carregue a motosserra pelo punho frontal com a motosserra desligada e distante de seu corpo. Quando transportar ou guardar a motosserra, coloque sempre a cobertura da barra guia.** O próprio manuseio da motosserra reduzirá a probabilidade de contato acidental com a motosserra em movimento.
10. **Siga as instruções para lubrificação, tensão da corrente e troca de acessórios.** A corrente incorretamente tensionada ou lubrificada pode quebrar ou aumentar as chances de recuo.
11. **Mantenha as empunhaduras secas, limpas e sem óleo ou graxa.** Punhos com graxa ou oleosos ficam escorregadios, causando perda do controle.
12. **Corte somente madeira. Não use a motosserra para aplicações diferentes daquela para a qual ela foi concebida. Por exemplo: não use a motosserra para cortar plástico, alvenaria ou materiais de construção que não sejam de madeira.** O uso da motosserra para operações diferentes daquelas para as quais ela foi projetada pode resultar em situações perigosas.
13. **Causas e prevenção de recuos pelo operador:** O recuo pode ocorrer quando o bico ou a ponta da barra guia tocar em um objeto ou quando a madeira se aproximar e apertar a motosserra em um corte. O contato da ponta em alguns casos pode causar uma reação reversa repentina, golpeando a barra guia para cima ou para trás em direção ao operador. Apertar a motosserra ao longo da parte superior da barra guia pode empurrar a barra guia rapidamente para trás em direção ao operador.
    Essas reações podem causar a perda do controle da serra, o que pode resultar em graves ferimentos pessoais. Não confie exclusivamente nos dispositivos de segurança incorporados em sua serra. Como um usuário de motosserra, você deve seguir vários passos para manter seus trabalhos de corte livres de acidentes ou ferimentos. O recuo é o resultado do uso inapropriado da ferramenta e/ou condições ou procedimentos operacionais incorretos e pode ser evitado ao tomar as precauções adequadas como indicado abaixo:

- **Pegue a serra com firmeza, com os polegares e os dedos em torno dos punhos da motosserra, ambas as mãos na serra e posicionando seu corpo e braços de forma a permitir que você resista às forças de recuo.** As forças de recuo podem ser controladas pelo operador, se as precauções apropriadas forem seguidas. Não solte a motosserra.



- **Não se estenda além do ponto de conforto e não corte acima da altura de seus ombros.** Isso ajuda a evitar o contato inesperado da ponta e permite o melhor controle da motosserra em situações inesperadas.
- **Use somente barras e correntes de reposição especificados pelo fabricante.** Barras e correntes de reposição incorretos podem causar a quebra da corrente e/ou recuo.
- **Siga as instruções de afiação e manutenção do fabricante para a motosserra.** Limitadores de profundidade muito baixos aumentam as possibilidades de recuo.

REGRAS ADICIONAIS DE SEGURANÇA

1. Leia o manual de instruções para familiarizar-se com o funcionamento da serra elétrica.
2. Antes de usar a serra elétrica pela primeira vez, procure obter instruções de alguém para o funcionamento. Se isso não for possível, pratique cortar um pedaço de madeira redondo colocado sobre um cavalete antes de iniciar o trabalho.
3. A serra elétrica não deve ser usada por indivíduos com menos de 18 anos de idade. Os indivíduos com mais de 16 anos podem ser isentos dessa restrição se estiverem em treinamento supervisionado por um especialista.
4. Trabalhar com uma serra elétrica requer um alto nível de concentração. Não trabalhe com a serra se não estiver se sentindo bem. Faça o trabalho calma e cuidadosamente.
5. Nunca trabalhe sob a influência de álcool, drogas ou medicamentos.

Uso adequado

1. A finalidade da serra elétrica é somente para cortar madeira. Não use-a para cortar plástico ou concreto poroso, por exemplo.
2. Use a serra apenas para as operações descritas neste manual de instruções. Não use-a para cortar cercas vivas ou outras finalidades similares, por exemplo.
3. A serra elétrica não deve ser utilizada para trabalhos florestais, como por exemplo podar ou cortar galhos. O fio da serra elétrica não oferece ao usuário a mobilidade e segurança necessárias para esse tipo de trabalho.
4. A serra elétrica não é projetada para uso comercial.
5. Não sobrecarregue a serra elétrica.

Equipamentos de proteção pessoal

1. As roupas devem ser justas, mas não devem restringir a mobilidade.
2. Use os seguintes equipamentos de proteção durante o trabalho:
   - Um capacete de segurança testado, caso haja o perigo de galhos caindo, etc.;
   - Uma máscara facial ou óculos de proteção;
   - Protetores auriculares adequados (protetores de ouvido, protetores auriculares personalizados ou moldados). Análise da marca Octave por solicitação.
   - Luvas de segurança de couro firme;
   - Calças compridas feitas de tecido grosso;
   - Macacão protetor feito de tecido resistente a cortes;
   - Sapatos ou botas de segurança com sola antiderrapante, bico de aço e revestimento resistente a cortes;
   - Uma máscara respiratória quando realizando trabalhos que produzem poeira (ex.: serrar madeira seca).

Proteção contra choques elétricos.

Não deve-se usar a serra elétrica em dias de chuva ou condições úmidas, pois o motor elétrico não é à prova d'água.

1. Ligue a serra somente em tomadas em circuitos elétricos testados. Verifique se a tensão do sistema corresponde à tensão na placa de classificação. Confirme que há um fusível de linha de 16 A. As serras usadas ao ar livre devem ser ligadas a um disjuntor residual de corrente nominal com uma corrente operativa inferior a 30 mA.

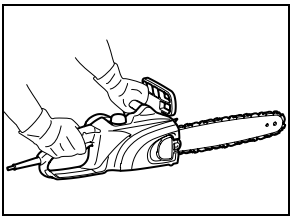
Se o fio de conexão for danificado, desconecte o plugue da tomada imediatamente.

Práticas de trabalho com segurança

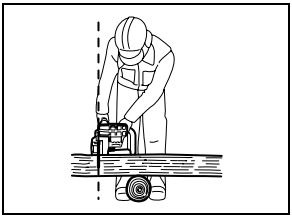
1. Antes de iniciar o trabalho, verifique se a serra elétrica está em condições próprias para o trabalho e em conformidade com os regulamentos de segurança. Verifique especialmente se:
   - O freio da corrente está funcionando devidamente;
   - O freio de inatividade está funcionando devidamente;
   - A barra e cobertura do pinhão estão corretamente afixadas;
   - A corrente foi afiada e tensionada de acordo com os regulamentos;
   - O cabo e o plugue de alimentação não estão danificados;

Consulte a seção “VERIFICAÇÕES”.

2. Verifique especialmente se o fio de extensão usado possui seção transversal adequada (consulte “ESPECIFICAÇÕES”). Se usar uma bobina de fio, enrole o fio completamente a partir da bobina. Se utilizar a serra ao ar livre, assegure-se que o fio usado seja apropriado para uso ao ar livre e seja classificado para tanto.
3. Mantenha o cabo distante da área de corte e posicione-o de forma a não se prender em galhos ou similares durante o corte.
4. Não funcione a serra elétrica próximo a poeira ou gases inflamáveis, pois o motor gera faíscas que causam **risco de explosão**.
5. Trabalhe somente em chão firme e com boa postura. Preste atenção especial a obstáculos (ex.: o fio) na área de trabalho. Tenha muito cuidado onde umidade, gelo, neve, madeira viva cortada ou cascas de árvore possam deixar a superfície escorregadia. Não use escadas nem suba em árvores quando usando a serra.
6. Tenha muito cuidado quando trabalhando em áreas com declive; os troncos e galhos rolando são perigosos.
7. Nunca faça cortes acima da altura dos seus ombros.
8. **Segure a serra elétrica com as duas mãos quando ligando-a e quando usando-a.** Segure o punho traseiro com a mão direita e o frontal com a mão esquerda. Segure os punhos firmemente com os dedos polegares. A barra e a corrente não devem estar em contato com nenhum objeto quando a serra é ligada.



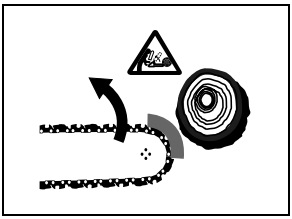
9. Limpe a área a ser cortada, retirando os objetos estranhos como areia, pedras, pregos, arame, etc. Os objetos estranhos danificam a barra e a corrente e podem causar rebotes perigosos.
10. Tenha muito cuidado quando cortando perto de cercas de arame. Não corte a cerca, pois pode ocorrer o rebote da serra.
11. Não corte o chão.
12. Corte um pedaço de madeira de cada vez, nunca pilhas ou feixes.
13. Evite usar a serra para cortar galhos finos e raízes, pois esses podem ficar enroscados na corrente da serra. A perda de balanço é muito perigosa.
14. Use um apoio firme (cavalete) quando cortando madeira serrada.
15. Não use a serra para alçapremar ou limpar pedaços de madeira ou outros objetos.
16. Guie a serra de forma que nenhuma parte de seu corpo esteja dentro do percurso da corrente da serra (veja a ilustração).



17. Quando se movimentando entre uma e outra operação de serragem, acione o freio da corrente para evitar que a corrente funcione acidentalmente. Quando carregando a serra, segure-a pelo punho dianteiro e não coloque o dedo no interruptor. Desconecte o plugue da tomada quando descansando ou quando deixar a serra elétrica sem atendimento. Deixe a serra num lugar seguro, onde não cause perigo.
18. Desconecte o plugue da tomada quando descansando ou quando deixar a serra elétrica sem atendimento. Deixe a serra num lugar seguro, onde não cause perigo.

Rebote

1. Há risco de ocorrer um rebote perigoso durante o trabalho com a serra elétrica. O rebote pode ocorrer quando a ponta da barra (especialmente a parte do quarto superior) encosta na madeira ou em outro objeto sólido. Isso causa a serra a ser impulsionada na direção do usuário.



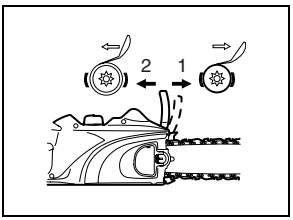
2. Para evitar rebotes, observe o seguinte:
   - Nunca comece a cortar com a ponta da barra.
   - Nunca use a ponta da barra para cortar. Tenho cuidado especialmente quando recomeçando um corte já iniciado.
   - Comece a cortar com a corrente em movimento.
   - Sempre afie a corrente corretamente. Em particular, regule o limitador de profundidade na altura correta (consulte “Afiar a corrente” para maiores detalhes).
   - Nunca serre vários galhos de uma vez.
   - Quando podando, tenha cuidado e evite que a barra encoste em outros galhos.
   - Ao fazer cortes transversais, mantenha distância dos troncos adjacentes. Observe sempre a ponta da barra.
   - Use um cavalete.

Recursos de segurança

1. Verifique sempre se os recursos de segurança estão funcionando devidamente antes de iniciar o trabalho.

Não use a serra se os recursos de segurança não estiverem funcionado adequadamente.

- **Freio de corrente:**
  A serra elétrica é equipada com um freio de corrente, o qual pára a serra completamente dentro de uma fração de segundo. Este é ativado ao empurrar o protetor de mão para a frente. A serra pára dentro de 0,15 seg. e a alimentação do motor é interrompida.



1. Freio de corrente aplicado
2. Freio de corrente liberado

- **Freio de inatividade:**
  A serra é equipada com um freio de inatividade, o qual pára a serra imediatamente quando o interruptor ON/OFF é liberado. Isto previne o funcionamento da serra quando estiver desligada, causando assim riscos perigosos.
  - Os protetores de mão **frontal e traseiro** protegem o usuário contra ferimentos causados por pedaços de madeira que são arremessados ou por uma corrente quebrada.
  - A **trava do gatilho** previne que a serra seja ligada acidentalmente.
  - O **pino pega corrente** protege o usuário contra ferimentos caso a corrente salte ou quebre.

Transporte e armazenamento

Quando não estiver usando a serra ou quando estiver transportando a mesma, desconecte o plugue da tomada e coloque a bainha fornecida com a serra. Jamais carregue ou transporte a serra com a corrente em movimento.

1. Carregue a serra somente pelo punho, com a barra voltada para trás.
2. Guarde a serra num local travado, seguro e seco, fora do alcance de crianças. Não guarde a serra elétrica ao ar livre.

Manutenção

1. Desconecte o plugue da tomada antes de realizar qualquer ajuste ou fazer a manutenção.
2. Verifique regularmente se a insulação do cabo de alimentação não está danificada.
3. Limpe a serra elétrica regularmente.
4. Se a armação de plástico estiver danificada, leve-a para ser consertada devida e imediatamente.
5. Não use a serra se o gatilho do interruptor não estiver funcionando corretamente. Leve-a para ser consertada.
6. Não faça qualquer modificação na corrente da serra, sob nenhuma circunstância. A sua segurança será comprometida.
7. Não faça manutenção ou reparos além dos descritos neste manual de instruções. Qualquer outro tipo de reparos devem ser feitos pela MAKITA.
8. Use somente peças originais e acessórios MAKITA para o seu modelo específico de serra. O uso de outras peças aumenta o risco de acidentes.
9. A MAKITA não aceita responsabilidade por acidentes ou danos caso sejam usadas barras, correntes, outras peças de reposição ou acessórios não aprovados. Consulte “Extrato da lista de peças de reposição” para as barras e correntes aprovadas.

Primeiros socorros

Não trabalhe sozinho. Trabalhe sempre a uma distância que possa ser ouvido por outra pessoa.

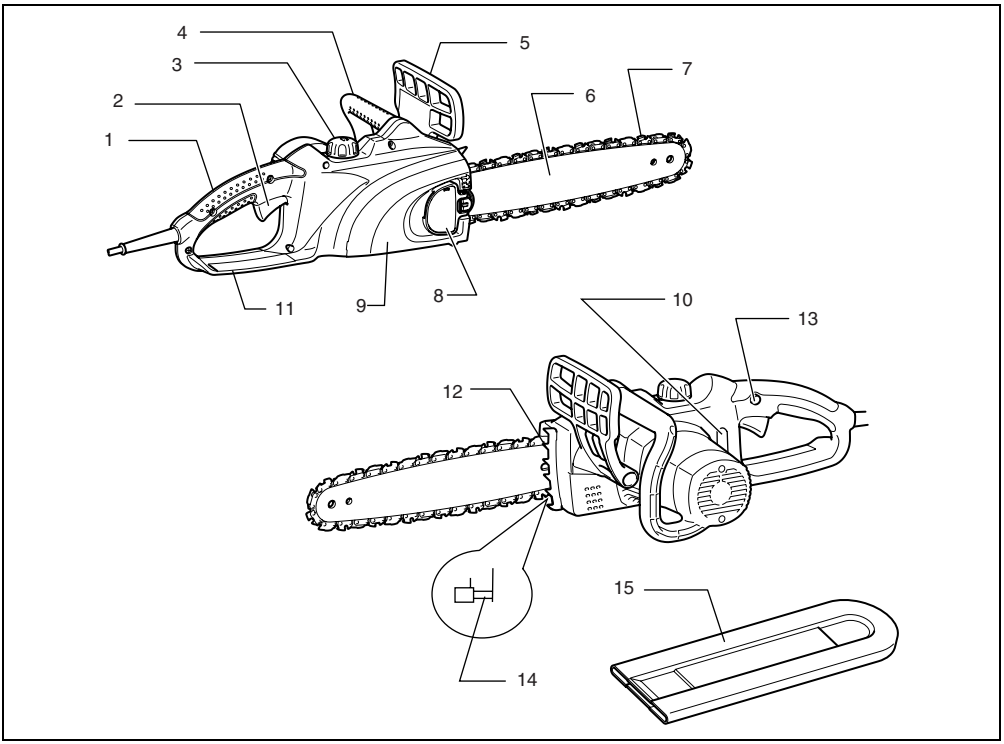
1. Tenha sempre um estojo de primeiros socorros consigo. Reponha imediatamente qualquer artigo usado.
2. Ao solicitar ajuda no caso de um acidente, especifique o seguinte:
   - Onde ocorreu o acidente?
   - O que aconteceu?
   - Quantas pessoas estão feridas?
   - Que tipo de ferimentos eles sofreram?
   - Quem está comunicando o acidente?

NOTA:
Os indivíduos que sofrem de má circulação e que são expostos a vibração excessiva, podem sofrer danos aos vasos sanguíneos ou ao sistema nervoso.
A vibração pode causar a ocorrência dos seguintes sintomas nos dedos, mãos ou pulsos: Adormecimento, formigamento, dor, pontadas, alteração da cor da pele ou da própria pele.
Se ocorrer qualquer um desses sintomas, consulte um médico!

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

⚠ AVISO:
NÃO permita que a familiaridade ou a confiança no produto (adquiridas com o uso repetitivo) substitua a aderência estrita às normas de segurança do produto em questão. O USO INCORRETO ou a falha em seguir as normas de segurança descritas neste manual de instruções pode causar ferimentos graves.

Peças fornecidas

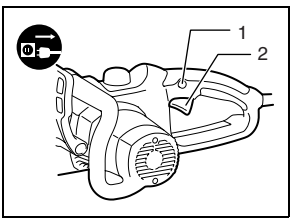


1	Punho traseiro	9	Cobertura do pinhão
2	Gatilho do interruptor	10	Visor do nível de óleo
3	Tampa do filtro de óleo	11	Protetor de mão traseiro
4	Punho frontal	12	Trilhos dentados (retentor de garras)
5	Protetor de mão frontal	13	Botão de segurança
6	Barra guia	14	Pino pega corrente
7	Corrente da serra	15	Bainha
8	Alavanca		

DESCRIÇÃO FUNCIONAL

⚠ ATENÇÃO:
- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e desconectada da tomada antes de executar qualquer ajuste ou verificar o seu funcionamento.

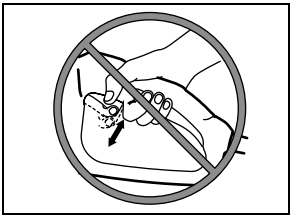
Ação do interruptor



1. Botão de segurança
2. Gatilho do interruptor

⚠ ATENÇÃO:
- Antes de ligar a ferramenta na tomada, sempre cheque se o gatilho do interruptor funciona normalmente e se retorna para a posição “OFF” quando soltá-lo.

NOTA:
- Não ligue e desligue muitas vezes em um curto período de tempo (cinco segundos ou menos). A temperatura dentro da ferramenta subirá e poderá causar danos à ferramenta. O tempo varia devido à temperatura atmosférica e outras condições.



Para evitar o acionamento acidental do gatilho do interruptor, existe um botão de segurança.
Para ligar a ferramenta, pressione o botão de segurança para destravar e aperte o gatilho. Solte o gatilho para parar.

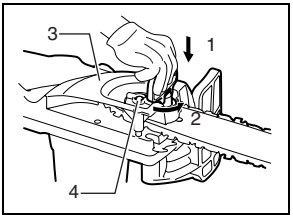
MONTAGEM

⚠ ATENÇÃO:
- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e desconectada da tomada antes de executar qualquer trabalho de manutenção na mesma.

Instalação ou remoção da corrente da serra

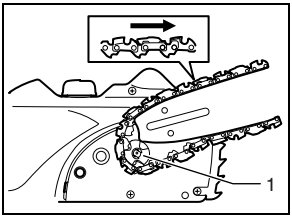
⚠ ATENÇÃO:
- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e desconectada da tomada antes de instalar ou remover a corrente da serra.
- Use sempre luvas de segurança quando instalando ou removendo a corrente da serra.

1. Para remover a corrente, mova a alavanca para cima.



1. Pressionar
2. Desapertar
3. Cobertura do pinhão
4. Seletor de regulação

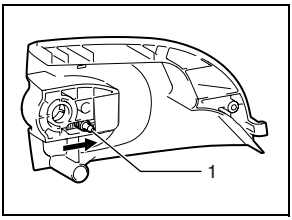
2. Pressione a alavanca e, com a alavanca nessa posição, gire-a para a esquerda para desapertar a porca até que a cobertura do pinhão se desprenda. (Pressionar a alavanca encaixa-a na porca.)
3. Gire o seletor de regulação para a esquerda para afrouxar a tensão da corrente.
4. Remova a cobertura do pinhão.
5. Remova a corrente e a barra guia da serra.
6. Para instalar a corrente da serra, encaixe uma ponta da corrente na ponta da barra guia e a outra ao redor do pinhão.



1. Pinhão

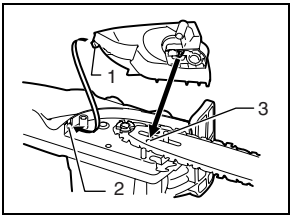
Então, encaixe a corrente como ilustrado na figura porque a mesma gira no sentido da seta.

7. Coloque a barra guia no lugar na serra.
8. Gire o seletor de regulação para a esquerda para deslizar o pino de ajuste na direção da seta.



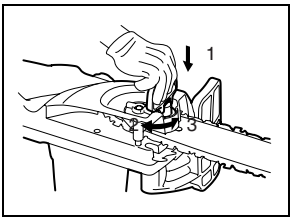
1. Pino de ajuste

9. Coloque a cobertura do pinhão na serra de forma que o gancho traseiro seja inserido no orifício da serra e o pino de ajuste fique posicionado no orifício pequeno da barra guia.



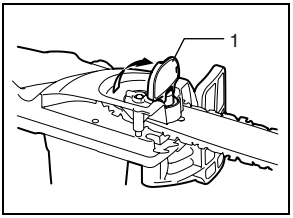
1. Gancho
2. Orifício
3. Orifício pequeno

10. Pressione a alavanca e, com a mesma na posição de pressionada, gire completamente para a direita para apertar a porca. Em seguida, gire-a de volta para a esquerda um quarto de volta para desapertar a porca levemente.



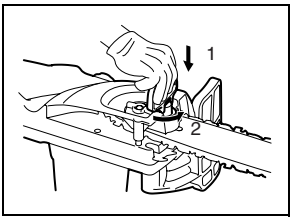
1. Pressionar
2. Apertar
3. Desapertar

Ajustar a tensão da corrente



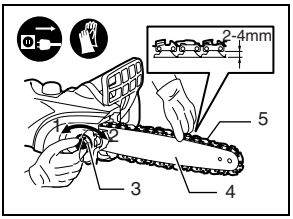
1. Alavanca

A corrente pode ficar frouxa após muitas horas de uso. Verifique freqüentemente a tensão da corrente antes de usar a serra.
Mova a alavanca para a posição de elevada.
Pressione a alavanca. Com a alavanca pressionada, gire-a para a esquerda um quarto de volta para desapertar a porca levemente. (Pressionar a alavanca encaixa-a na porca.)



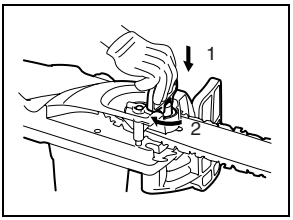
1. Pressionar
2. Desapertar

Gire o seletor de regulação para ajustar a tensão da corrente. Segure a corrente na metade da barra guia e levante-a. O espaço entre a barra guia e a tira de amarrar da corrente deve ser aprox. 2 a 4 mm. Se o espaço não for de aprox. 2 a 4 mm, gire levemente o seletor de regulação que prende a barra guia. Então, ajuste com a ponta da barra guia ligeiramente voltada para cima.



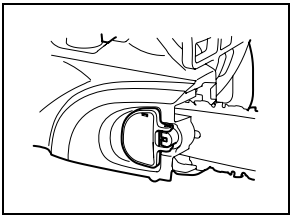
1. Baixa
2. Alta
3. Seletor de regulação
4. Barra guia
5. Corrente da serra

Com a alavanca pressionada, gire-a completamente para a direita para apertar a porca com firmeza.



1. Pressionar
2. Apertar

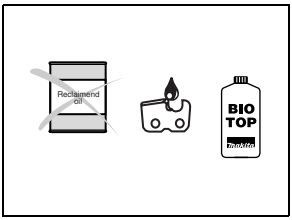
Coloque a alavanca de volta na sua posição original.



⚠ATENÇÃO:
- A tensão excessivamente alta da corrente pode causar a quebra da mesma, desgaste da barra guia e avaria do seletor de regulação.
- A instalação ou remoção da corrente da serra deve ser realizada num local limpo, sem pó de serra, etc.

OPERAÇÃO

Lubrificação

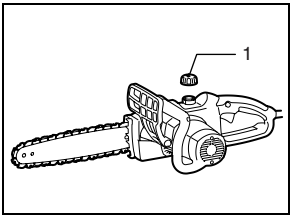


⚠ATENÇÃO:
- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e o plugue retirado da tomada antes de lubrificar a corrente.

Lubrifique a corrente e a barra usando um óleo de corrente biodegradável com agente adesivo. O agente adesivo no óleo de corrente previne que o óleo seja lançado da serra rápido demais. Não deve-se usar óleos minerais, pois esses são prejudiciais ao meio ambiente.

⚠ATENÇÃO:
- Evite que o óleo entre em contato com os olhos ou a pele. O contato com os olhos causa irritação. No caso de entrar nos olhos, enxágüe imediatamente com água limpa e consulte um médico.
- Nunca use óleo queimado. Óleo queimado contém substâncias carcinogênicas. Os contaminantes encontrados no óleo queimado aceleram o desgaste da bomba de óleo, da barra e da corrente. Óleo queimado é prejudicial ao meio ambiente.
- Al llenar la cadena de sierra con aceite por primera vez, o al llenar el tanque nuevamente luego de que ha sido completamente vaciado, vierta el aceite hasta el extremo inferior del cuello del llenador. De otro modo, el suministro de aceite será limitado.

Limpe muito bem a área ao redor da tampa de enchimento de óleo como ilustrado para evitar que entre sujeira dentro do tanque de óleo.



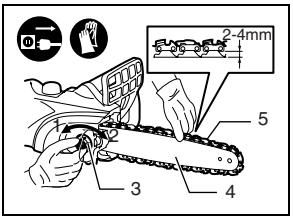
1. Tampa de enchimento de óleo

Desaperte a tampa de enchimento de óleo e adicione o óleo até a borda inferior do gargalo de enchimento.
Feche muito bem a tampa de enchimento de óleo.
Limpe cuidadosamente o óleo de corrente derramado.
Ao usar a serra pela primeira vez, pode levar até dois minutos para o óleo de corrente começar a lubrificar o mecanismo da serra. Funcione a serra em vazio até que esteja lubrificada (veja “VERIFICAÇÕES”).

VERIFICAÇÕES

Antes de iniciar o trabalho, faça as seguintes verificações:

Verificação da tensão da corrente



1. Baixa
2. Alta
3. Seletor de regulação
4. Barra guia
5. Corrente da serra

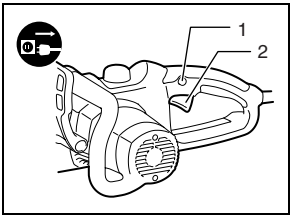
⚠ AVISO:

- Desconecte sempre o plugue da tomada antes de verificar a tensão da corrente e use luvas de segurança.

A corrente está corretamente tensionada quando ela está em contato com o lado de baixo da barra e pode ser elevada da barra aproximadamente 2 a 4 mm com uma leve pressão do dedo.
Verifique a tensão da corrente freqüentemente, pois correntes novas são propensas a alongamento. Uma corrente muito frouxa pode escapar da barra, e, portanto causar acidentes.
Se a corrente estiver muito frouxa:
Consulte a seção “Ajustar a tensão da corrente” e regule a tensão da corrente outra vez.

Verificação da ação do interruptor

⚠ ATENÇÃO:
Desconecte a ferramenta da tomada antes de testar o gatilho do interruptor. Não é permitido travar o gatilho na posição de acionado.



1. Botão de segurança
2. Gatilho do interruptor

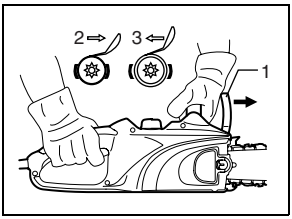
Não deve ser possível apertar o gatilho a menos que o botão de segurança seja pressionado primeiro.
O gatilho do interruptor não deve enroscar na posição de apertado. Quando liberado, o gatilho do interruptor deve retornar para a posição de desligado automaticamente e o botão de trava de segurança deve retornar para a sua posição original.

Verificação do freio da corrente

NOTA:

- Se a serra não ligar, deve-se soltar o freio da corrente. Puxe o protetor da mão para trás firmemente até sentir que o freio acionou.

Segure a serra elétrica com as duas mãos quando ligando-a. Segure o punho traseiro com a mão direita e o frontal com a mão esquerda. A barra e a corrente não devem encostar em nenhum objeto.
Primeiro pressione o botão de segurança e depois o gatilho do interruptor. A corrente liga imediatamente.
Pressione o protetor da mão para a frente usando a parte de trás da mão. A corrente deve parar imediatamente.



1. Protetor de mão
2. Travar
3. Destravar

⚠ ATENÇÃO:

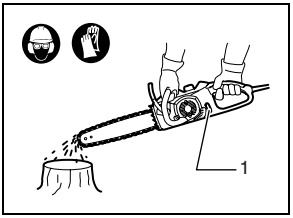
- Se a corrente não parar imediatamente ao efetuar este teste, a serra não deve ser usada de maneira nenhuma. Consulte um centro de assistência especializada MAKITA.

Verificação do freio de inatividade
Ligue a serra.
Solte o gatilho do interruptor completamente. A corrente deve parar completamente dentro de um segundo.

⚠ ATENÇÃO:

- Se a corrente não parar dentro de um segundo ao efetuar este teste, a serra não deve ser usada. Consulte um centro de assistência especializada MAKITA.

Verificação do óleo da corrente
Antes de iniciar o trabalho, verifique o nível do óleo no tanque bem como o fornecimento de óleo.
O nível do óleo pode ser observado no visor de vidro ilustrado na figura.



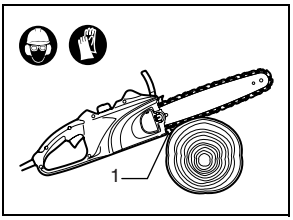
1. Visor de vidro

Verifique o fornecimento de óleo como abaixo:
Ligue a serra.
Com a serra funcionando, segure-a aproximadamente 15 cm acima de um tronco ou do chão. Se a lubrificação for adequada, o óleo espirrado produzirá um rastreio leve de óleo. Preste atenção à direção do vento e evite exposição desnecessária ao óleo espirrado!

⚠ ATENÇÃO:
- Se não vir a formação do rastreio de óleo, não use a serra. Caso contrário, a vida útil da corrente será reduzida. Verifique o nível do óleo. Limpe a canaleta de óleo e o orifício de fornecimento de óleo da barra (consulte “MANUTENÇÃO”).

TRABALHAR COM A SERRA ELÉTRICA

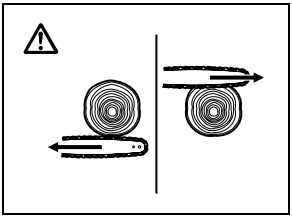
Cortes transversais



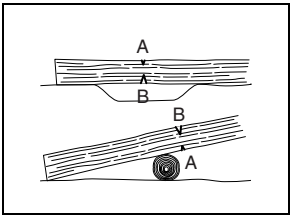
1. Trilho dentado

Para cortes transversais, coloque o trilho dentado na madeira a ser cortada como ilustrado na figura.
Com a serra funcionando, serre a madeira usando o punho traseiro para elevar a serra e o frontal para guiá-la. Use o trilho dentado com um pivô.
Continue serrando pressionando levemente o punho frontal, inclinando a serra um pouco para trás. Mova o trilho dentado mais fundo na madeira e levante o punho frontal outra vez.
Quando fazendo diversos cortes, desligue a serra entre os cortes.

⚠ ATENÇÃO:
- Se usar o fio superior da barra para cortar, a serra pode ser impulsionada na sua direção se a corrente ficar presa. Por isso, corte com o fio inferior para que a serra seja impulsiona para o lado oposto ao seu.



Corte a madeira sob tensão no lado de pressão (A) primeiro. Depois faça o corte final no lado da tensão (B). Isto evita que a barra fique presa.



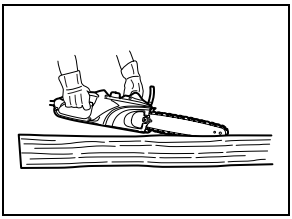
Podar

⚠ ATENÇÃO:
- A poda deve ser feita apenas por pessoal treinado. Há muito perigo de rebote.

Quando podando, procure apoiar a serra no tronco se possível. Não corte com a ponta da barra, pois isso resulta em risco de rebote.
Tenha muita cautela com os galhos sob tensão. Não corte galhos sem apoio de baixo para cima.
Não fique sobre o tronco derrubado quando podando.

Corte paralelos à fibra e profundos

⚠ ATENÇÃO:
- Os cortes paralelos à fibra e profundos só devem ser feitos por pessoal com treinamento especial. A possibilidade de rebote apresenta risco de ferimentos.

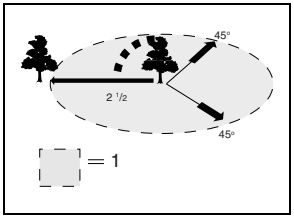


Faça os corte paralelos à fibra num ângulo o mais raso possivel. Faça o corte com o máximo de cuidado, pois não é possível usar o trilho dentado.

Derrubar

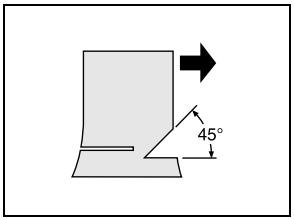
⚠ ATENÇÃO:
- O trabalho de derrubada deve ser feito apenas por pessoal treinado. Este trabalho é muito perigoso.

Observe os regulamentos locais se deseja derrubar uma árvore.

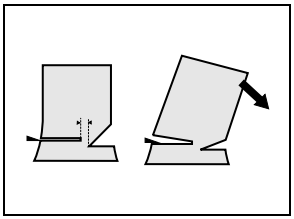


1. Área de queda

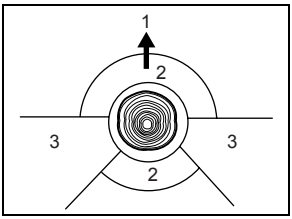
- Ante de começar o trabalho de derrubada, confirme que:
  (1) Somente pessoas envolvidas na operação de derrubada estão nas proximidades;
  (2) Todas as pessoas envolvidas têm um caminho para escapar num ângulo de aproximadamente 45° em cada lado do eixo de queda. Considere o riso adicional de tropeçar nos fios elétricos;
  (3) A base do tronco está livre de objetos estranhos, raízes e galhos;
  (4) Não há pessoas ou objetos em uma distância de 2 1/2 vezes a altura da árvore na direção que a árvore vai cair.
- Considere o seguinte com respeito a cada árvore:
  • Direção da inclinação;
  • Galhos secos ou quebrados;
  • Altura da árvore;
  • Copa natural da árvore;
  • Se a árvore está podre.
- Considere a direção e a velocidade do vento. Não corte árvores se estiver ventando demais.
- Cortar as raízes: Comece com a raiz maior. Faça primeiro o corte vertical e depois o horizontal.



- Faça o corte da abertura da boca. A boca determina a direção e guia a queda da árvore. Esta é feita no lado que a árvore deve cair. Faça o corte de abertura da boca próximo ao chão o máximo possível. Primeiro faça o corte horizontal com uma profundidade cerca de 1/5 a 1/3 do diâmetro do tronco. Não faça a abertura da boca grande demais. Em seguida, faça o corte diagonal.
- Faça cortes de correção na abertura da boca na totalidade da largura.



- Faça o corte de trás um pouco mais alto do que o corte da base da boca. O corte de trás deve ser exatamente horizontal. Deixe aproximadamente 1/10 do diâmetro do tronco entre o corte de trás e a boca.
  As fibras da madeira na parte não cortada do tronco funcionam como uma dobradiça. Nunca, sob nenhuma circunstância, corte totalmente as fibras, caso contrário a árvore cairá descontrolada. Coloque cunhas no corte da boca em tempo.
- Deve-se usar somente cunhas de alumínio ou de plástico para manter a boca aberta.
  O uso de cunhas de ferro não é permitido.
- Fique ao lado da árvore caindo. Mantenha uma área livre atrás da árvore caindo de um ângulo de 45° em cada um dos lados do eixo da árvore (consulte a ilustração “Área de queda”). Tenha cuidado com os galhos caindo.
- Deve-se planejar e limpar um caminho de escape conforme necessários antes de iniciar os cortes. O caminho de escape se estende para trás e diagonalmente em relação a parte de trás da linha esperada de queda, conforme ilustrado na figura.



1. Direção de abate
2. Zona perigosa
3. Rota de escape

MANUTENÇÃO

⚠ ATENÇÃO:
- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e desconectada da tomada antes de executar qualquer inspeção ou manutenção na ferramenta.
- Use sempre luvas de segurança quando efetuando a inspeção ou manutenção.
- Nunca utilize gasolina, benzina, solvente, álcool ou algo semelhante. Isso pode resultar em descoloração, deformação ou rachaduras.

Faça a manutenção descrita abaixo em intervalos regulares. Indenizações de garantia serão aceitas somente se a inspeção e manutenção forem efetuadas devida e regularmente.
Somente a manutenção descrita neste manual por der efetuada pelo usuário. Qualquer outro tipo de manutenção deve ser efetuado por uma centro especializado MAKITA.

Limpeza da serra

Limpe a serra regularmente com um pano limpo. Especialmente os punhos devem ser mantidos livres de óleo.

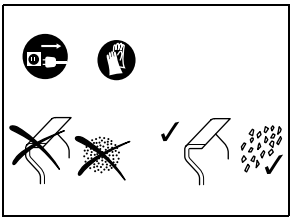
Verificação da armação de plástico

Efetue inspeções visuais de todas as peças da armação regularmente. Se qualquer peça estiver danificada, leve-as para serem consertadas em um centro especializado MAKITA.

Afiação da corrente da serra

⚠ ATENÇÃO:

- Desconecte sempre o plugue da tomada e use luvas de segurança quando fazendo a manutenção da corrente.



Afiar a corrente da serra quando:

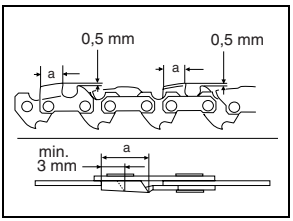
- O pó de serragem produzido quando serrando madeira úmida parece farinha.
- A corrente penetra na madeira com dificuldade, mesmo se exercer bastante pressão.
- O fio do corte está obviamente danificado;
- A serra puxa para a esquerda ou direita na madeira quando serrando. Isto é devido à afiação irregular da corrente ou danos a um dos lados.

Afie freqüentemente, mas sem remover muito material.

Normalmente, duas ou três passadas da lima serão suficientes para afiação regular. Leve a corrente para ser afiada num centro especializado MAKITA se já a afiou várias vezes.

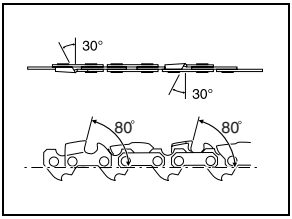
Critérios para afiar:

- Todos os cortadores devem ser do mesmo comprimento (dimensão a). Cortadores de comprimentos diferentes resultam em funcionamento irregular da corrente e podem causar a quebra da corrente.
- Não afie a corrente se o cortador atingir o comprimento mínimo de 3 mm. Deve-se instalar uma corrente nova.
- A espessura da lasca é determinada pela distância entre o limitador de profundidade (ponta redonda) e o fio de corte. Os melhores resultados são obtidos com uma distância de 0,5 mm entre o fio de corte e o limitador de profundidade.



⚠ ADVERTENCIA:

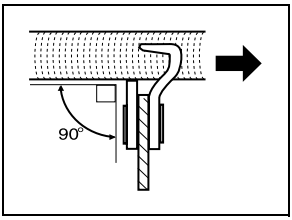
- A distância excessiva aumenta o risco de rebote.
- Todos os cortadores devem ser afiados no mesmo ângulo, 30°. Ângulos diferentes resultam em movimento irregular da corrente, aumentam o desgaste e causam a quebra da mesma.



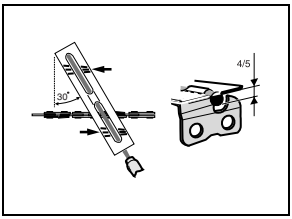
- O ângulo de 80º da placa lateral é determinado pela profundidade de penetração da lima redonda. Se usar a lima adequada e de maneira correta, obterá o ângulo correto da placa lateral automaticamente.

Limas e como trabalhar com elas

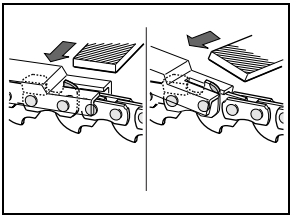
- Use uma lima redonda especial (acessório opcional) para correntes, com um diâmetro de 4,5 mm, para a fiar a corrente. Limas redondas comuns não são apropriadas.



- A lima deve cortar o material apenas quando empurrada para a frente. Levante a lima do material quando trazendo-a de volta para trás.
- Afie o cortador mais curto primeiro. O comprimento deste cortador torna-se o padrão para todos os outros cortadores da corrente.
- Movimente a lima como indicado na ilustração.
- O movimento da lima torna-se mais fácil se utilizar um porta-limas (acessório opcional). O porta-limas é marcado com o ângulo de afiação correto de 30° (alinhe as marcas paralelas com a corrente) e limita a profundidade de penetração (aos 4/5 do diâmetro da lima).



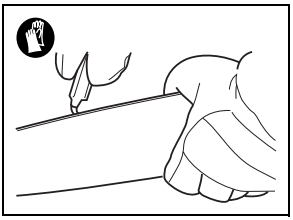
- Depois de afiar a corrente, verifique a altura do limitador de profundidade usando um calibrador de corrente (acessório opcional).



- Remova qualquer material saliente, por menor que seja, com uma lima chata especial (acessório opcional).
- Arredonde a frente do limitador de profundidade outra vez.

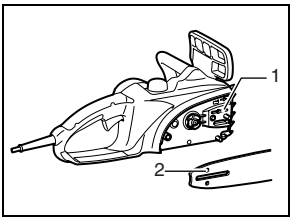
Limpeza da barra guia e lubrificação do pinhão de retorno

⚠ ATENÇÃO:
- Sempre use luvas de segurança para fazer este trabalho. Rebarbas podem causar ferimentos.



Inspecione regularmente as superfícies dos rolamentos da barra para ver se há danos. Limpe usando uma ferramenta adequada e remova as rebarbas como necessário.
Se a serra for bastante utilizada, lubrifique os rolamentos de retorno do pinhão ao menos uma vez por semana. Antes de adicionar graxa nova, limpe o orifício de 2 mm na ponta da barra guia e depois coloque um pouco de graxa multi-uso (acessório opcional) no orifício.

Limpeza do guia de óleo



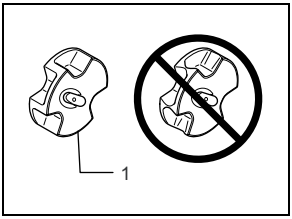
1. Canaleta de óleo
2. Orifício de fornecimento de óleo

- Limpe a canaleta de óleo e o orifício de fornecimento de óleo da barra regularmente.

Correntes novas

Use duas ou três correntes alternadamente para que a corrente, o pinhão e superfícies de rolamento da barra se desgastem uniformemente.
Vire a barra quando trocando a corrente para que o encaixe da barra se desgaste uniformemente.

⚠ ATENÇÃO:
- Use somente correntes e barras aprovadas para este modelo de serra (consulte “ESPECIFICAÇÕES”).



1. Pinhão

Antes de instalar uma corrente nova, verifique a condição do pinhão.

⚠ ATENÇÃO:
- Um pinhão gasto danificará a corrente nova. Troque o pinhão se estiver gasto.

Sempre coloque um anel de trava novo quando trocando o pinhão.

Manutenção dos freios de corrente e de inatividade

Os sistemas de freios são recursos de segurança muito importantes. Assim como qualquer outro componente da serra, eles são sujeitos a um certo grau de desgaste. Os freios devem ser inspecionados regularmente por um centro especializado MAKITA. Esta providência é para sua própria segurança.

Armazenar a ferramenta

O óleo de corrente biodegradável só pode ser guardado por um período de tempo limitado. Dois anos após a fabricação, os óleo biológicos começam a adquirir uma qualidade adesiva e causam danos à bomba de óleo e componentes do sistema de lubrificação.
- Antes de guardar a serra por um longo período de tempo, esvazie o tanque de óleo e coloque um pouco de óleo de motor (SAE 30).
- Funcione a serra brevemente para expelir os resíduos de óleo biológico do tanque, sistema de lubrificação e mecanismo da serra.

Quando a serra está fora de uso, uma pequena quantidade de óleo vaza por algum tempo. Isto é normal e não é sinal de avaria.
Guarde a serra numa superfície apropriada.
Antes de levar a serra para manutenção, encha com óleo de corrente BIOTOP novo.
Para manter a SEGURANÇA e a CONFIABILIDADE do produto, os reparos e outros procedimentos de manutenção ou ajustes deverão ser realizados por centros de assistência técnica autorizada Makita, sempre utilizando peças de reposição originais Makita.

ACESSÓRIOS

⚠ **ATENÇÃO:**

- Estes acessórios ou conectores são recomendados para o uso com a sua ferramenta Makita especificada neste manual. O uso de qualquer outro acessório ou conector pode apresentar riscos de ferimentos pessoais. Use o acessório ou conector apenas para o fim a que se destina.

Se desejar informações detalhadas acerca desses acessórios, solicite ao centro de assistência técnica autorizada Makita local.

A assistência técnica autorizada Makita pode ser encontrada na Internet em: www.makita.co.jp/global/index.html

- Corrente da serra
- Bainha
- Barra guia completa
- Calibrador de corrente
- Lima redonda de 4,5 mm
- Lima chata
- Porta-limas com lima de 4,5 mm
- Cabo da lima
- 1 óleo de corrente I BIOTOP
- 5 óleos de corrente I BIOTOP
- Graxa multi-uso
- Pistola de graxa

SAC MAKITA

0800-019-2680

sac@makita.com.br

Makita do Brasil Ferramentas Elétricas Ltda.

Rod. BR 376, Km506, 1 CEP: 84043-450 – Distrito Industrial - Ponta Grossa – PR

www.makita.com.br

884647E210

ALA